

Profesorado

Revista de currículum y formación del profesorado



VOL.22, Nº3 (Julio-Septiembre, 2018)

ISSN 1138-414X, e-ISSN 1989-6395

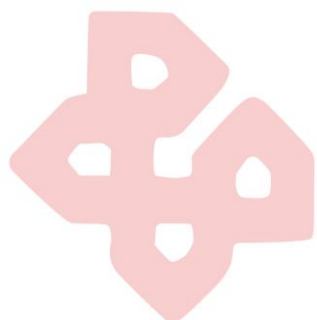
DOI: 10.30827/profesorado.v22i3.8004

Fecha de recepción: 13/04/2016

Fecha de aceptación: 07/01/2017

COMPETENCIA DIGITAL E INNOVACIÓN PEDAGÓGICA: DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES

Digital competence and educational innovation: challenges and opportunities



Andrea Stefanía Rossi Cordero

Mario Barajas Frutos

Universidad de Barcelona

E-mail: arossi@gmail.com; mbarajas@ub.edu

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2682-6308>

Resumen:

La competencia digital continúa siendo un desafío para la práctica pedagógica y la innovación educativa, apelando a reflexionar sobre la integración de las TIC¹ en la experiencia docente. Este artículo presenta los resultados de una investigación sobre las concepciones y prácticas docentes vinculadas a la competencia digital. Desde un enfoque cualitativo, se realizó un estudio de casos múltiple en dos escuelas, identificando los facilitadores y obstáculos en el proceso de adquisición docente de la competencia digital, y profundizando en las actitudes y usos de las TIC según la estructura, estrategia y cultura escolar. Los resultados indican el complejo proceso de adquisición de la competencia digital, vinculándose las principales dificultades docentes a la gestión de la información, el aprovechamiento didáctico de las TIC, la evaluación de actividades mediadas digitalmente y la colaboración en entornos virtuales. Los resultados también apuntan a una imagen aislada en el desarrollo profesional, dificultando el intercambio de significados y experiencias, y la percepción del beneficio y confianza en el uso de las TIC. El docente demanda una formación más coherente con sus necesidades didácticas, identificándose el trabajo institucionalizado por proyectos como una buena práctica.

Se concluye sobre la necesidad de reducir la brecha entre la competencia digital deseada y la adquirida realmente, desarrollando experiencias formativas autónomas, prolongadas y colaborativas, que favorezcan a la práctica reflexiva y la innovación escolar.

Palabras clave: *competencia digital docente, formación continua, innovación educativa, práctica reflexiva, TIC*

Abstract:

Digital competence continues to be a challenge for pedagogic practice and educational innovation, and the integration of ICTs¹ in the teaching experience. This article presents the results of research on teaching practices related to digital competence. From a qualitative approach, a multiple case study was conducted in two schools, identifying facilitators and obstacles in the process of teaching acquisition of digital competence, and delving into the attitudes and use of ICTs according to a school's structure, strategy and culture. The results indicate that the complex process of acquisition of digital competence is the main difficulty of teachers related to the management of information, the didactic use of ICTs, the evaluation of digitally mediated activities and collaboration in virtual environments. The results also point to an image of isolation in professional development, hampering the exchange of experiences and meanings, and the perception of benefit and confidence in the use of ICTs. Teachers demand a training more consistent with their teaching needs. In relation to this, in-school project-based learning work has been recognized as a good practice. It was concluded that there is a need to reduce the gap between the desired digital competence and the actually acquired one by developing autonomous, collaborative, and prolonged training experiences that promote reflective practice and school innovation.

Key Words: *Teachers' Digital Competence, continuous training, educational innovation, reflective practice, ICT*

1. Presentación y justificación del problema

La reflexión sobre la calidad y la eficiencia del sistema educativo en el contexto de la cultura digital (Castells, 2008; Lévy, 1997) y del marco de referencia europeo orientado hacia las competencias (Comisión Europea, 2007), exige una particular atención sobre la adquisición de la competencia digital en el proceso de enseñanza y el aprendizaje (Coll, 2004; Delors, 1996). La calidad educativa es un concepto multifuncional, redefiniendo las estructuras, cultura y metas de los centros de enseñanza, de los roles del profesorado, del alumnado y de la comunidad educativa (Hargreaves, 2003; Perrenoud, 2004). Sin embargo, las experiencias educativas indican que, con pocas excepciones, los sistemas escolares actuales aún debieran modificar muchas de sus concepciones, organización y prácticas (Pedró, 2011; Yamazumi, Engeström y Daniels, 2005).

La competencia digital se refiere a la capacidad de utilizar eficazmente las TIC y desenvolverse adecuadamente en una sociedad digitalizada como parte de un proceso de aprendizaje permanente (Comisión Europea, 1995), concibiéndose como una competencia básica y transversal (Longworth, 2005; [Instituto de Tecnologías Educativas \[ITE\] I+D+i](#), 2010). Adquirir la competencia digital remite a aprender a

adaptarse a una cultura con fuertes elementos tecnológicos, informacionales y comunicativos. En este contexto, las TIC deben percibirse como herramientas útiles y fáciles de usar.

Con el modelo educativo orientado hacia las competencias, y el imperativo de integrar las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje, se intensifica la necesidad de repensar la escuela desde una perspectiva integral y compleja. El enfoque basado en competencias deviene un referente de innovación pedagógica (Comisión Europea, 2007; Fullan, 2002) y un protagonista en la reconfiguración del sistema educativo (Hargreaves, 2003; ITE, 2010). Este nuevo paradigma de aprendizaje enfatiza en las prácticas y actividades pedagógicas (Coll, 1994, 2004) y el capital social (Bourdieu, 1987; Gros, 2004), como aspectos clave para superar los hábitos institucionales (Pedró, 2011).

En España, a partir del establecimiento de la nueva Ley Orgánica de Educación (LOE) en el año 2006, emerge la adaptación de las políticas educativas nacionales a los objetivos establecidos por la Comunidad Europea (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte [MECD], 2010). Como parte de las metas educativas, las políticas públicas y las leyes han definido la adquisición de la competencia digital como un objetivo transversal (Ministerio de Educación y Ciencia, 2006; MECD, 2010, 2013). Sin embargo, aunque la visión para la educación del Siglo XXI es global, se requiere un recorrido local que reconozca las condiciones y necesidades específicas, y responda a las oportunidades y desafíos propios de cada contexto (Hussenot, 2008).

Para observar la brecha entre los objetivos educativos (políticas públicas) por un lado, y la realidad de los centros (experiencia escolar) por otro, es necesario analizar las condiciones que favorecen y dificultan la apropiación de los procesos, roles y prácticas para alcanzar la deseada renovación educativa; un repensar teórico y práctico de las escuelas a un nivel tanto pedagógico y tecnológico como organizativo, que integre las implicaciones instrumentales, y principalmente simbólicas, de los nuevos modelos educativos (Wesch, 2012). La transformación del proceso de enseñanza y aprendizaje que integra efectivamente las nuevas tecnologías, implica un cambio a nivel de concepciones, actitudes y hábitos del profesorado, así como una nueva cultura y estructura de la escuela (Bolívar, ~~2000~~2001; Perrenoud, 2004). No se trata de un mero traspaso de formato, planteando desafíos en términos de formación docente y de gestión escolar (Cabero, 2004; Fullan, 2002). Si bien el profesorado constituye un agente de inflexión en este proceso, su interpretación y acción debe ser analizada en el ecosistema de su función docente. La escuela en tanto comunidad de aprendizaje formal y obligatoria, contiene tradiciones y dinámicas socioeducativas específicas, por lo que es necesario incorporar al análisis el contexto en que se desarrolla la práctica docente.

Es la problematización sobre la competencia digital (Janssen, Stoyanov, Ferrari, Punie, Paneekeet, Sloep, 2013) orientada hacia el uso de las TIC (el por qué, para qué y cómo se usan), por un lado, y qué involucra este uso (significado y alcance pedagógico), por otro. La reflexión y respuesta a estos interrogantes se realiza a partir del paradigma psicocognitivo constructivista, en particular del enfoque

sociocultural propuesto por Vygotsky (1995) y otros colaboradores (Leontiev, 1984; Wertsch, 1993). En este artículo, la adquisición de la competencia digital docente es abordada a partir de tres dimensiones de análisis: una institucional (relativa al contexto escolar, entorno de la praxis e interacción profesional), una personal y social (interpretación y significados como individuo y ciudadano) y otra profesional (acciones y usos relativos a la práctica pedagógica, al ejercicio docente y su actualización profesional). La Figura 1, presenta el modelo interpretativo utilizado para la recogida y el análisis de los datos.

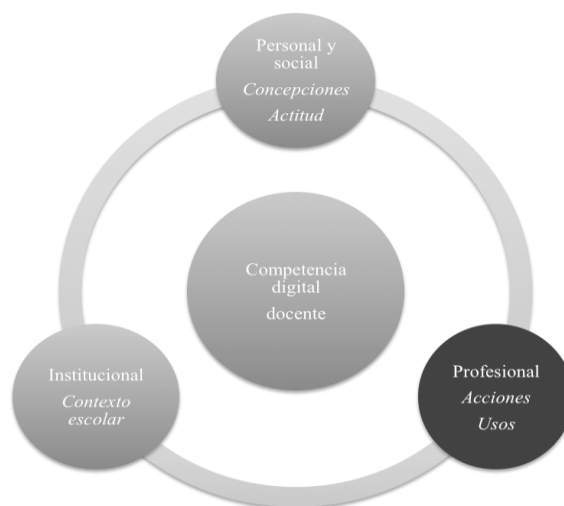


Figura 1: Modelo interpretativo. Elaboración propia.

Desde el enfoque sociocultural adoptado, las tres dimensiones son interdependientes. La competencia digital docente ha sido observada en la interacción entre lo personal y social (concepciones y actitudes docentes) referente a la interpretación, con lo profesional (habilidades y destrezas, formación, identidad digital, acciones innovadoras) e institucional (características del centro, cultura, planificación y gestión), relativo a los usos y actividades mediadas por las nuevas tecnologías en el contexto escolar, es decir la construcción. Este marco analítico ha permitido analizar la distancia entre la competencia digital deseada (metas educativas) y la competencia digital adquirida (o real), que deriva de la experiencia escolar de los docentes, y reconocer los desafíos y las oportunidades para la innovación educativa.

A partir de un diseño metodológico cualitativo, en este estudio se analiza la experiencia tecnológica-pedagógica de dos centros públicos de enseñanza primaria, profundizando en cómo los maestros del ciclo superior integran las tecnologías en sus prácticas para describir y comprender el proceso de adquisición docente de la competencia digital; es decir, cómo interpreta y construye el docente la competencia digital, identificando tanto los obstáculos y facilitadores para dicha actualización, como las necesidades y expectativas docentes, y determinando la brecha en el binomio ‘competencia digital deseada-adquirida’.

2. Método

A partir del enfoque sociocultural adoptado en la investigación, se desarrolló una metodología cualitativa interpretativa mediante un estudio de casos múltiple (Flyvbjerg, 2004) para favorecer la profundización de los significados (Cebreiro y Fernández, 2004) y la generalización analítica (Yin, 2003). La unidad de análisis estuvo constituida por los maestros tutores y especialistas del ciclo superior de primaria (CSP).

Para observar directamente la realidad estudiada y desvelar las concepciones y prácticas docentes, en lugar de un amplio número de individuos como fuente de información, se privilegió el contacto continuado y profundo con realidades singulares a través de actores altamente representativos en términos analíticos, (Flyvbjerg, 2004, McMillan y Schumacher, 2005). En los estudios cualitativos las muestras tienden a ser pequeñas y no probabilísticas. La selección de los casos se basó en un muestreo teórico u orientado por información (Flyvbjerg; 2004); siendo en esta investigación casos típicos para el escenario de estudio.

El universo de estudio se circunscribió a los centros educativos públicos de primaria de la Provincia de Barcelona (también conocidos como CEIP), seleccionando casos de estudio en base a los siguientes criterios (Merriam, 2009): a) pertenecer a un área geográfica y sociocultural cercana (en este caso Barcelona y su área metropolitana), y ser de titularidad pública; b) con baja proporción de alumnos inmigrantes en un entorno socioeducativo y socioeconómico medio; y con una proporción alta de inmigrantes y un contexto bajo; c) para explorar en los aspectos organizativos, ser escuela mediana con dos cursos por nivel, y pequeña con sólo un curso por nivel; y d) asegurar características tales como promover explícitamente la integración de las TIC en el centro, tener un coordinador TIC, y maestros reconocidos como innovadores por la comunidad educativa. Estas características de la selección muestral se dan en múltiples escuelas de las áreas metropolitanas de las grandes ciudades, permitiendo garantizar una representatividad subyacente al problema de estudio (Yin, 2003).

De las setenta y un escuelas contactadas, dos que cumplían los criterios, aceptaron participar. Entre ambas escuelas, mediante un muestreo intencionado (Patton, 2002) se identificó un total de 26 informantes clave, 16 docentes y 10 miembros de los equipos directivos (Tabla 1).

Tabla 1
Composición de la muestra, por caso de estudio y total.

	Caso 1 (número de informantes clave)	Caso 2 (número de informantes clave)	Total fuentes
Equipo directivo (incluidos coordinadores)	5 (4 mujeres, 1 hombre)	5 (4 mujeres, 1 hombre)	10
Docentes del ciclo superior de primaria	9 (6 mujeres, 3 hombres)	5 (3 mujeres, 2 hombres)	14
Docente con perfil innovador reconocido	1 (mujer)	1 (mujer)	2
Total fuentes	15	11	26

Elaboración propia.

Complementariamente a las fuentes principales de información (los maestros tutores y especialistas del ciclo superior de primaria), como fuente secundaria se incorporó al equipo directivo de cada escuela (director, jefe de estudios, secretaria, coordinador del ciclo superior, y coordinador TIC¹), para recoger datos del contexto escolar (condiciones, organización, cultura, planificación), así como para incorporar otra mirada sobre las prácticas docentes, y contrarrestar percepciones y discursos (triangulación de sujetos). Además, en cada centro se identificó un docente con perfil innovador reconocido en el ámbito de las TIC, para profundizar en su biografía profesional, identidad digital y prácticas mediadas por las TIC, e interpretar la construcción de la competencia digital. La existencia de más de un grupo objetivo en cada caso permitió suficiencia muestral para responder a los objetivos propuestos.

La recogida de datos fue desarrollada mediante protocolos fundamentados a partir del marco teórico (Tabla 2), constituyendo posteriormente la matriz para el tratamiento y análisis de los datos.

¹ En el contexto investigativo, coordinador TAC.

Tabla 2
Protocolo de recogida de datos y análisis.

Dimensión	Sub Dimensión	Categoría
Institucional	Contexto escolar (1Cx): entorno de la praxi	Características (2Car)
		Cultura (2Cul)
		Planificación (2Pla)
		Gestión (2Ges)
Personal y Social	Concepciones (1Con): saber	Interpretación (2In)
	Actitud (1Act): saber ser	Positiva (2AcPo)
		Negativa (2AcNe)
Profesional	Acciones y usos (1AyU): saber hacer	Construcción (2Const): habilidades y destrezas
		Identidad digital (2ID)
		Innovaciones (2Innov)

Elaboración propia.

La investigación se desarrolló en cuatro fases sucesivas, mediante la aplicación de diferentes técnicas e instrumentos principalmente cualitativos: a) revisión de *artefactos* (documentos e información oficial de los centros); b) *entrevistas en profundidad* con los miembros de los equipos directivos y los maestros con perfil innovador, y *grupos de discusión* con los maestros del ciclo superior de primaria (Creswell, 2003; McMillan y Schumacher, 2005); c) *cuestionarios* a los docentes de cada caso estudiado, previamente validado por expertos; y en una cuarta fase, d) *observaciones participantes* en el aula (Álvarez-Gayou, 2005). Ello implicó una recopilación prolongada de datos durante doce meses entre los cursos académicos 2013-2014 y 2014-2015, asegurándose confidencialidad y anonimato en los discursos recogidos.

Los datos, al ser obtenidos mediante la interacción con los sujetos en su propio contexto, fueron principalmente narrativos, confirmándose secuencialmente a medida que se aplicó cada técnica, y al terminar el proceso de indagación, con una triangulación de métodos y de sujetos (Denzin y Lincoln, 2002; McMillan y Schumacher, 2005). Ello permitió refinar y validar el tratamiento inicial de los datos, asegurando la rigurosidad científica (Creswell, 2003). Para el tratamiento de los datos, todos los discursos fueron organizados, codificados, procesados y reducidos para su análisis apoyándose en el programa MAXQDA11 (Figura 2).

Color	Code	All coded segments	All coded segments %	Documents
●	Perfil	32	2,38	16
●	Características del centro (2Car)	54	4,02	14
●	Cultura (2Cul)	38	2,83	13
●	Planificación (2Pla)	53	3,95	13
●	Gestión (2Ges)	240	17,88	15
●	Interpretación (2In)	265	19,75	15
●	Actitud Positiva (2AcPo)	128	9,54	15
●	Actitud Negativa (2AcNe)	38	2,83	12
●	Construcción (2Const)	387	28,84	16
●	Identidad digital (2ID)	46	3,43	11
●	Innovaciones (2Innov)	61	4,55	11

Figura 2: Matriz de codificación y exploración de los datos (MAXQDA11). Fuente: elaboración propia (MAXQDA output). Frecuencia y distribución de códigos utilizados en el procesamiento de los datos. El número de documentos corresponde a las transcripciones de las entrevistas y grupos de discusión.

3. Resultados

Al tratarse de un estudio de caso múltiple, el análisis de los datos se realizó por escuela. Posteriormente, se compararon los hallazgos de cada caso determinando sus similitudes y diferencias, con el fin de desarrollar un razonamiento integrado, reforzar y refinar la interpretación de los resultados, y reflexionar sobre los aspectos socioculturales que intervienen en la construcción de la competencia digital docente.

A continuación se presentan los principales resultados, considerando las diferentes fases metodológicas.

3.1. Caso 1: Una escuela favorecida por su entorno pero con inconvenientes internos

3.1.1. Contexto escolar: más fortalezas que debilidades

La integración de las TIC constituye un eje estratégico en la planificación, misión y actualización del centro, asumiéndose desde el equipo directivo como un ‘proyecto-escuela’. El Plan TAC elaborado por la comisión TAC de la escuela ha sido reconocido positivamente y recomendado como modelo a seguir por la administración educativa del distrito. Sin embargo, mientras para algunos maestros y maestras el Plan TAC puede contribuir a la comprensión de la competencia digital gracias a sus definiciones y programaciones, para la mayoría entrevistada, éste no constituye realmente un instrumento de consulta, referencia y apoyo para la práctica pedagógica.

Existe una tendencia en los docentes, en especial entre los tutores, en percibir a la escuela de manera normativa y burocrática. La sensación es que la estructura y formalidad del centro responden a las exigencias propias del sistema educativo, limitando a la creatividad e innovación, y por lo tanto a las iniciativas docentes. Ello se ha visto reforzado tanto por la alta rotación del equipo docente, “en esta escuela hay mucha movilidad docente; cada año se van muchos, vienen

otros (directora), “es un problema para la formación” (coordinador TAC, también secretario), una importante debilidad del centro a juicio de los participantes, como por la falta de apoyo externo de un técnico. Sin embargo, la suficiencia tecnológica, la estructura y función de la comisión TAC, el liderazgo del coordinador TAC, la implicación de las familias, los buenos resultados académicos de los alumnos y la creciente digitalización de las tareas administrativas, contrarrestan los obstáculos mencionados; “la verdad es que desde la escuela se ha fomentado mucho la inversión en pizarras digitales, y está la Comisión TAC” (maestra).

3.1.2. Concepciones y actitudes: algunas dificultades en la interpretación de la competencia digital

Para los docentes la competencia digital es un concepto que se mantiene poco claro a lo largo del tiempo; a su juicio, éste no ha sido bien planteado desde la administración educativa. En general, la percepción docente declara que las orientaciones administrativas se caracterizan más por una mirada técnica (dotación e infraestructura) que por una pedagógica o didáctica (estrategias, metodologías y diseño de actividades). Mayoritariamente, la comprensión de este cambio conceptual y metodológico está en construcción, exigiendo mayor coherencia, claridad y sentido por los docentes: “no hay nadie que pueda explicar bien la esencia de las competencias” (maestra); “en lo educativo ha habido un gran error en la forma de gestionar la inclusión digital” (maestro); se han incorporado, y después se ha intentado formar a los maestros, es normal que haya un rechazo” (maestro). Al definir la competencia digital, ésta es principalmente entendida por los docentes como *‘un cambio en la manera de hacer incluyendo el uso de las nuevas tecnologías (principalmente ordenadores), como soporte’*.

Los significados asociados a la competencia digital por los docentes se corresponden con un *‘saber cómo integrar adecuadamente’* las herramientas digitales para mejorar el proceso de aprendizaje y responder a los requerimientos sociales. Sin embargo, no mencionan otras características del *‘maestro competente digitalmente’*, como por ejemplo aquellos conocimientos, habilidades y actitudes relacionados con la capacidad colaborativa y creativa, o la reutilización de materiales. La mayoría de los docentes definen la competencia digital como el *‘dominio de las tecnologías con un foco principalmente didáctico’*.

Aunque los docentes comprenden que adaptarse al actual contexto digital es una necesidad y un compromiso, la integración de las TIC en las prácticas pedagógicas implica un mayor esfuerzo y dedicación; lo que desde la percepción docente no es una ventaja para su función profesional. La sensación compartida es que todo recae en la voluntariedad docente, y que el sistema educativo, tal y como está establecido, contradice la buscada transformación basada en el modelo por competencias: “nos sentimos poco preparados” (maestra); “son muchas horas de dedicación” (maestro); “el problema con lo digital es que la improvisación cuesta” (maestro).

Si bien algunos docentes se muestran presionados e insatisfechos, prevalece una actitud positiva hacia la integración de las nuevas tecnologías en las prácticas pedagógicas. Las TIC son valoradas, asociándose preferentemente con beneficios, aún cuando éstos resultan más evidentes en el plano administrativo o de la gestión, o bien en relación con el alumnado, más que en relación con la función pedagógica docente: “estoy de acuerdo, pero es que no lo entiendo, me lío” (maestra); “va bien, pero me es complicado” (maestra); “el sector masculino lo lleva mejor con las nuevas tecnologías” (maestra); “yo creo que las TIC son importantes y que debemos incorporarlas al mundo educativo” (maestra).

3.1.3. Prácticas ‘tecno-pedagógicas’ básicas-intermedias: habilidades instrumentales y hábitos en desarrollo

En la escuela se destaca la incorporación progresiva de nuevas acciones docentes mediadas por las TIC orientadas a la adquisición de la competencia digital por parte de los alumnos. Si bien los docentes conocen algunas buenas prácticas, se observa una falta de confianza y naturalidad en el uso pedagógico de las tecnologías digitales. Para la jefa de estudios y el coordinador TAC (y secretario), “las PDI² no se están usando como pizarras digitales, sino principalmente como proyectores”; o “tenemos los portátiles, ¿pero quién se atreve a cogerlos?” (Coordinadora de ciclo); “estoy muchas horas y no le saco provecho (maestra)”. Todos los participantes han coincidido estar en una fase intermedia de adquisición de la competencia digital: los usos y los hábitos son dispares y las prácticas más innovadoras constituyen casos aislados; comúnmente la justificación docente es ‘falta tiempo’.

Se percibe cierto temor a equivocarse, o que las actividades no resulten tal y como han sido planificadas. Pero, de manera creciente, se incorporan nuevas prácticas enriquecidas por las TIC y la mayoría docente se siente preparada para realizar acciones básicas con las herramientas digitales, tanto a nivel personal como profesional. Sin embargo, se observa una infrautilización de los recursos digitales, siendo las TIC usadas principalmente como una herramienta para buscar y seleccionar información y materiales, y organizar contenidos para la clase. Entre los docentes, se constatan dificultades para diseñar y evaluar actividades mediadas digitalmente, así como para participar en entornos colaborativos: “estas herramientas no están elaboradas por nosotros, las manipulamos, pero los documentos los obtenemos de Internet” (maestra); “en principio, yo no hago recursos” (maestra); “es como intentar trabajar de una manera que no hay cómo planificarla (maestro)”.

Las acciones innovadoras docentes son puntuales o poco frecuentes, lo que señala la necesidad y expectativa del fortalecimiento formativo a nivel metodológico-didáctico. Respecto a la actualización profesional de los docentes, la actitud tiende a ser receptiva. La mayoría de las acciones formativas realizadas han correspondido a cursos propuestos por la dirección, siendo comúnmente mal evaluadas por los maestros y maestras por su formato y contenido. Son pocos los maestros proactivos a nivel de formación y escasos aquellos que han hecho algún

² Pizarras digitales interactivas.

curso específico a su área de conocimiento. Sólo en casos particulares (los que han podido reconocerse más competentes digitalmente), se da un aprendizaje autónomo y permanente aprovechando la Web 2.0.

En resumen, los resultados principales que caracterizan al primer caso de estudio se representan en la Figura 3, la cual refleja la profundización desarrollada en el tratamiento y el análisis de los datos, derivada del modelo interpretativo.

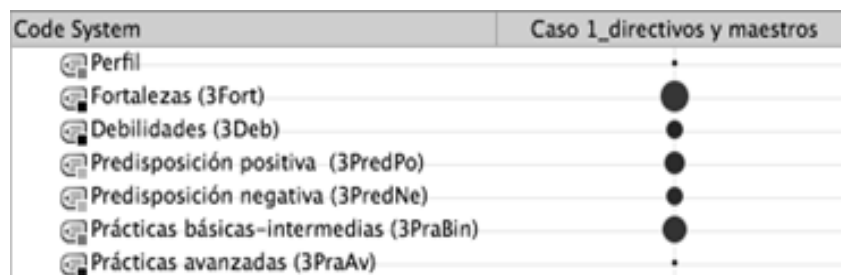


Figura 3: Síntesis discursiva Caso 1 (todos los participantes: directivos = equipo directivo y maestros = docentes CSP). Fuente: elaboración propia (MAXQDA output). Un mayor tamaño del círculo representa una concentración mayor de opiniones, sean éstas positivas o negativas, según el sistema de códigos.

Observamos que las características y condiciones del centro son principalmente positivas (3Fort). Si bien se reconocen concepciones y actitudes negativas (3PredNe), mayoritariamente se observa una predisposición favorable (3PredPo) a la integración de las TIC. Sin embargo, las prácticas pedagógicas avanzadas (3PraAv) son aisladas y los docentes han alcanzado principalmente un nivel básico-intermedio en la construcción de su competencia digital (3PraBin).

Complementariamente, un perfil digital innovador identificado en el Caso 1 es el de una maestra mayor de cincuenta años, miembro de la comisión TAC. La maestra reconoce que el interés y aprendizaje relativo al video y la fotografía le han favorecido para pasar de lo analógico a lo digital. Agrega que la mayoría de los docentes tienen un temor generalizado a equivocarse, reconociendo este aspecto como un obstáculo para la adquisición de la competencia digital. Para ella, la clave es aceptar que los adultos también se equivocan y que el aprendizaje es un continuo a lo largo de la vida. Además, reconoce como central el intercambio de experiencias y la interdisciplinariedad que permite el trabajo basado en proyectos, especialmente aquellos que se concentran en estrategias de indagación y de colaboración.

3.2. Caso 2: una escuela desfavorecida por su entorno, pero con importantes logros

3.2.1. Contexto escolar: una cultura de centro que supera los obstáculos propios de un hábitat complejo

El bajo nivel sociocultural del alumnado y la poca implicación educativa de sus familias, repercute en la cotidianeidad escolar desde la perspectiva docente y directiva. Los diversos conflictos condicionan las prioridades escolares, y comúnmente los objetivos relacionados con la integración de las TIC y la competencia digital suelen ser postergados. El entorno no favorece ni facilita el

trabajo docente, y a diferencia de otras escuelas, la competencia digital de los alumnos es baja: “es difícil ser competente digitalmente en una escuela como la nuestra” (coordinador TAC). En este contexto, las colaboraciones y los apoyos externos de otras instituciones y grupos han sido ampliamente valorados para el desarrollo de buenas prácticas: “ese proyecto lo trabajamos con una universidad” (coordinador TAC); “el éxito no es por el ordenador, sino que es porque vienen unos estudiantes de afuera” (maestro).

La Dirección ha potenciado un liderazgo basado en el trabajo en equipo, distinguiéndose el emprendimiento docente como una característica positiva de la escuela, y favoreciendo el desarrollo de nuevas acciones y cambios. Los logros han sido conseguidos mediante proyectos (que trascienden lo meramente digital), desarrollados gracias a la apertura y flexibilidad del centro, como a la colaboración y la cohesión que caracterizan su cultura: “contamos con un equipo de maestros muy implicados, con muchas ganas, comprometidos y dispuestos a innovar” (directora); “todo se hace bastante sobre la marcha y no todo es formal” (coordinador TAC), “aquí hay mucha complicidad” (coordinadora de ciclo)”.

La integración de las TIC ha constituido un eje estratégico en su misión, reconociéndose desde el equipo directivo y los maestros como parte importante del ‘*proyecto de escuela*’. Aún cuando la incorporación de las TIC y el modelo orientado hacia las competencias no es una novedad para el grupo, los participantes confrontan dificultades en la práctica: “la competencia digital se trata de hacer servir la tecnología para aprender a aprender, y nosotros creo que la hacemos servir más como un recurso para enseñar” (maestra). La coordinadora de ciclo comenta que “es algo transversal, no está planteado como una asignatura en sí; eso es un tema de escuela”; sin embargo “aún no se ha establecido como un modelo de trabajo habitual (maestro)”. La planificación TIC se encuentra en elaboración, orientándose hacia una adquisición transversal de la competencia digital, es decir como un puente para alcanzar los objetivos educativos curriculares. Ello se ha visto positivamente reforzado según los participantes, por la (relativa) suficiencia tecnológica, el apoyo de un técnico, el liderazgo desde la comisión TAC y el coordinador TAC, así como por la creciente digitalización de la gestión escolar gracias a la incorporación del entorno Moodle.

3.2.2. Concepciones y actitudes: certezas y dificultades en la interpretación de la competencia digital

Si bien se observa una falta de claridad respecto de las orientaciones y metas del centro referidas a la competencia digital, esta noción es asimilada como ‘*un saber aplicado y transversal a otros conocimientos y destrezas*’, al servicio de las otras competencias y del aprendizaje permanente. La competencia digital es comúnmente asumida por los participantes como una responsabilidad docente que debe ser apoyada y facilitada por la administración educativa. En general, tanto los maestros, las maestras como los miembros del equipo directivo han asociado el ‘*ser competente digitalmente*’ con un ‘*saber cómo utilizar las TIC*’, especialmente vinculado a la gestión de la información y a la aplicación didáctica orientada a un

aprendizaje coherente con los requerimientos sociales, coincidiendo en que las nuevas tecnologías “son un complemento a los métodos y recursos tradicionales” (equipo directivo, maestros y maestras)

La mayoría de los docentes reconocen a las TIC como herramientas útiles y eficaces para el docente, ampliando el acceso a la información, a los recursos y los materiales, además de constituir una oportunidad para apoyar, personalizar y responder a las necesidades de aprendizaje de sus alumnos. Los docentes coinciden en que son instrumentos para la comunicación, la gestión y el trabajo eficiente, y fomentan la creatividad tanto del docente como del alumnado.

Pero los resultados no siempre son positivos, asociando las TIC a más horas para planificar las actividades didácticas: “preparar esas actividades son muchísimas horas; ese ritmo, con el nivel de horas lectivas que tenemos, es imposible. Este es el gran problema de las tecnologías” (maestro). Sin embargo, existe una clara predisposición positiva hacia la integración efectiva de las TIC y su aprovechamiento en lo educativo, prevaleciendo una implicación y un compromiso colectivo; “la gente está dispuesta a mejorar; se podrían hacer avances porque son personas abiertas y dispuestas” (directora).

3.2.3. Prácticas ‘tecno-pedagógicas’ básicas-intermedias: habilidades instrumentales y culturales, hábitos competenciales en desarrollo

Si bien los hábitos digitales se están consolidando con buenos resultados, dadas las características socioculturales de la escuela, el despliegue de las prácticas pedagógicas mediadas por las TIC es dispar y poco planificado: “yo creo que este año se utilizan más las nuevas tecnologías; ha sido cuestión de coordinarse (secretaria)”. Los docentes intentan usar los recursos digitales para favorecer un enfoque constructivista con sus alumnos, principalmente para planificar las clases y apoyar el desarrollo de actividades orientadas a la adquisición de contenidos y competencias. En algunos casos, se reconoce la falta de una mayor confianza y comodidad en el uso de los recursos digitales, como por ejemplo para el desarrollo de actividades con las PDI, y la evaluación de las sesiones mediadas por las TIC. Otros docentes manifiestan utilizar más las TIC para preparar las sesiones que durante las clases con los alumnos. Aparentemente, la mayoría de los maestros presentan dificultades al diseñar y desarrollar actividades didácticas que involucren una mayor experimentación de sus alumnos con los recursos digitales; “es muy personal, dependiendo del dominio, según cómo se programe. Normalmente a mí me sirven para preparar o para allanar el terreno” (maestra); “para hacerlas servir de manera más competencial, necesitas muchas más horas de preparación” (maestro); “hay algunos maestros que tienen cierta dificultad” (directora), “la mayoría al menos tiene un dominio básico” (coordinador TAC).

Aun cuando se han observado prácticas exitosas, faltarían por diversificar los usos y ampliar los hábitos digitales para aprovechar más las ventajas de los recursos y entornos digitales. El desarrollo de las actividades pedagógicas conducidas por tres proyectos eje de la escuela, ha permitido incorporar crecientemente un trabajo más

competencial; “en el proyecto Biblioteca hace mucho que trabajamos de manera diferente” (coordinadora de ciclo), “ahora estamos trabajando los dragones desde P3 hasta sexto, el cómo, depende de cada curso, en donde las TIC constituyen un medio transversal” (jefa de estudios); “es un momento donde hay pequeños proyectos, pequeñas cosas que están intentando cambiar nuestra manera de hacer” (maestra). La institucionalización del trabajo en equipo basado en proyectos ha favorecido, a juicio de los maestros y del equipo directivo, el adoptar nuevas estrategias de enseñanza y aprendizaje.

En términos formativos, la mayoría docente declara tener autonomía e iniciativa en su actualización profesional, asumiendo la necesidad de renovarse para integrar crecientemente las TIC en sus prácticas como una responsabilidad personal, profesional y social. Más que una formación de centro, predomina un aprendizaje continuo y autónomo según los intereses y necesidades de cada maestro: “normalmente hago formación telemática que ofrece la administración educativa” (maestra); “me voy actualizando usando las herramientas o haciendo cursos” (maestra). Sin embargo, ninguno de los entrevistados ha mencionado participar de algún entorno o comunidad de aprendizaje en particular.

Los resultados principales que caracterizan al segundo caso de estudio se representan en la Figura 4.

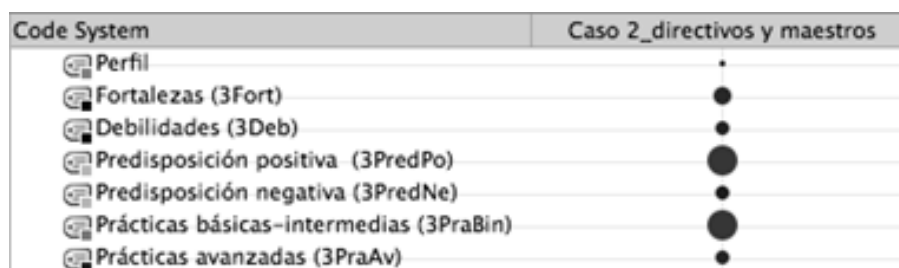


Figura 4: Síntesis discursiva Caso 2 (todos los participantes: directivos = equipo directivo y maestros= docentes CSP). Fuente: elaboración propia (MAXQDA output). Un mayor tamaño del círculo representa una concentración mayor de opiniones, sean éstas positivas o negativas, según el sistema de códigos.

Si bien se reconocen diversas condiciones escolares como desfavorables (3Deb), los participantes reafirman sus fortalezas (3Fort), observándose principalmente una predisposición favorable (3PredPo) a la integración de las TIC. Se describen algunas prácticas pedagógicas avanzadas (3PraAv), pero falta ampliar los hábitos digitales y el aprovechamiento didáctico (3PraBin).

Por último, un docente con perfil innovador, corresponde a una maestra de unos cincuenta años de edad, quien recuerda su primera experiencia profesional como un contexto escolar que contribuyó a consolidar su vínculo con lo audiovisual y los ordenadores. Ha afirmado formarse continuamente por voluntad propia, reconociendo que se trata de un compromiso profesional para responder adecuadamente a las necesidades de sus alumnos y alumnas. Para ella, una de las condiciones necesarias para innovar se refiere a la capacidad de aceptar la equivocación como parte del aprendizaje, lo que es, a su juicio, uno de los

principales obstáculos de la apropiación digital docente. En relación con las innovaciones de la escuela, percibe que éstas han sido posibles gracias al trabajo en equipo, al apoyo externo y a la colaboración y el trabajo por proyectos.

3.3. Similitudes y diferencias en los casos de estudio

En ambas escuelas, gran parte de lo observado en el aula coincide con los discursos recogidos en las entrevistas, los grupos de discusión y los cuestionarios. La mayoría de los participantes manifiesta una predisposición positiva hacia las TIC, y aun cuando las prácticas digitales son dispares y comúnmente espontáneas, esporádicas y parcializadas, y las experiencias innovadoras son particulares o aisladas, en ambas escuelas se observan creencias y prácticas que resultan favorables para la consolidación de hábitos digitales orientadas hacia un modelo competencial. Los usos digitales docentes más frecuentes se concentran en la preparación de las clases y en el apoyo de los contenidos en el aula, desvelando la falta de un aprovechamiento didáctico de los recursos y entornos digitales. Son pocos los maestros que desarrollan un valor agregado aplicando diversos recursos digitales en diferentes contextos. En casos aislados, el uso de las TIC en el aula ha permitido generar actividades nuevas y exitosas, en otras instancias se han reforzado o complementado las tradicionales.

Los maestros de ambos centros tienden a sentirse inseguros en los entornos digitales, especialmente frente a la gestión de la información, limitando las posibilidades que la información sea transformada en conocimiento didáctico para desarrollar nuevas situaciones de aprendizaje. Las prácticas digitales se realizan crecientemente de manera autónoma y natural en las dos escuelas, pero la aplicación creativa en diferentes contextos corresponde a casos puntuales en ambos casos.

A pesar que el contexto escolar del primer caso estudiado es más favorable que el segundo (3Fort), los docentes del Caso 1 han percibido obstáculos que dificultan la adquisición de la competencia digital en similar proporción que los del Caso 2 (Figura 5). Ello guarda correspondencia con la diferencia observada a nivel de las predisposiciones, en donde los docentes del Caso 2 parecieran estar más implicados y cohesionados como grupo (3PredPo), mientras que en el primero, el discurso docente es más crítico y menos compartido con el del equipo directivo (3PredNe).

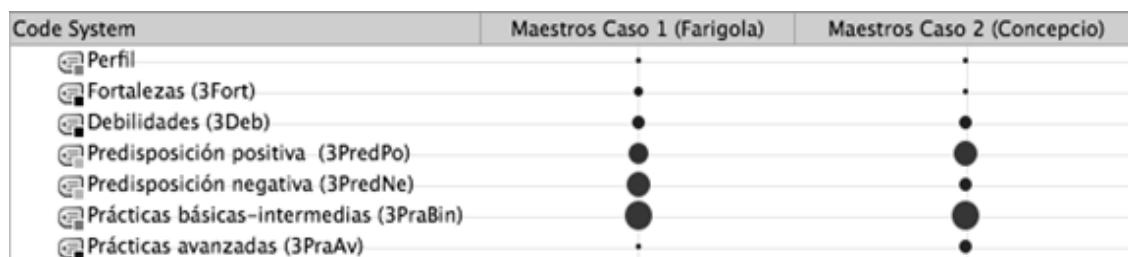


Figura 5: Síntesis comparativa de los docentes, según caso de estudio. Fuente: elaboración propia (MAXQDA output). Un mayor tamaño del círculo representa una concentración mayor de opiniones, sean éstas positivas o negativas, según el sistema de códigos.

En ambas escuelas, las prácticas digitales son similares, aún cuando en el Caso 2 los docentes reconocen más acciones innovadoras y buenas prácticas gracias al trabajo en equipo a nivel de escuela desarrollado en base a proyectos (3PraAv). Para la mayoría de los participantes, no existe comodidad ni familiaridad en el diseño de actividades didácticas mediadas por las TIC o en el desarrollo de materiales, además de la dificultad declarada para gestionar la información en el contexto digital. Los datos indican que la infraestructura y los equipamientos TIC podrían utilizarse con más frecuencia y para una variedad mayor de fines didácticos: un ejemplo claro y extendido es lo que sucede con las pizarras digitales interactivas, utilizadas comúnmente como pizarras tradicionales.

El *'saber cómo'* utilizar las TIC en la práctica escolar constituye una de las necesidades y expectativas docentes centrales en ambas escuelas (3PraBin), lo que, según el conjunto de los entrevistados, debiera adquirirse mediante una formación orientada a la didáctica y el diseño de actividades de aprendizaje.

Otra manera de analizar las prácticas pedagógicas en la sociedad actual es a través de la identidad digital, y en ambos casos ésta parece incipiente; no es posible describir un perfil digital en la que se identifiquen rasgos o tipos de usuario. Sólo en casos puntuales, algunos docentes han manifestado la participación en redes, comunidades o entornos educativos virtuales. Los maestros y maestras tienden a estar alejados de encuentros y actividades en contextos digitales que señalen un comportamiento o una personalidad online.

Con respecto al desarrollo profesional, mientras los docentes del Caso 2 tienden a autoformarse según sus intereses, los docentes del Caso 1 tienden a evaluar las formaciones recibidas desde la administración educativa, como poco pertinentes. La percepción general en ambas escuelas es que la formación continua aún se desarrolla bajo un procedimiento y formato desvinculado de la práctica y la reflexión. El impacto de las acciones formativas se mantiene bajo, siendo poco significativas para los docentes. La capacidad de formarse de manera independiente es un elemento propio de aquellos que se declaran u observan más competentes digitalmente, o de los perfiles más innovadores (3PraAv).

Para los docentes de ambos centros, es fundamental disponer de espacios de reflexión sobre las prácticas pedagógicas para formarse y aprender de las propias experiencias. Complementariamente, en la segunda escuela se ha reiterado en que los obstáculos enfrentados (3Deb) han sido superados mediante la gestión y el trabajo por proyectos (3PraAv).

Por último, a diferencia de las preconcepciones habituales que sugieren identificar los perfiles innovadores con maestros jóvenes, en ambas escuelas corresponden a maestras mayores de cincuenta años, siendo sus discursos muy similares. Las percepciones coinciden en que el aprendizaje sucede siguiendo el principio del ensayo-error, del intercambio de experiencias de manera continuada y en red, y la de la interdisciplinariedad otorgada por el trabajo basado en proyectos. Además, ambas maestras destacan sus conocimientos y habilidades previos vinculados

a la competencia audiovisual, como base importante para adquirir la competencia digital.

4. Discusión

El planteamiento teórico de esta investigación guiado por un enfoque sociocultural ha demandado el comprender y analizar las prácticas pedagógicas estrechamente vinculadas a las creencias docentes y el entorno organizativo; por lo que, para fortalecer y apoyar el proceso de adquisición de la competencia digital docente, es preciso atender aspectos tanto personales y profesionales como institucionales.

En los resultados aquí presentados se destaca la valoración y actitud positiva hacia la integración TIC en los hábitos escolares, destacando el compromiso docente y el liderazgo directivo como aspectos básicos para adquirir la competencia digital. Aún cuando el proceso de enseñanza y aprendizaje orientado hacia las competencias no se percibe como un modelo fácil de aplicar en los contextos escolares, en ambos casos se observa un nivel de implicación favorable para adaptarse e innovar pedagógicamente de manera progresiva. En los centros analizados, se concluye que una dimensión básica (habilidades instrumentales, prácticas y hábitos digitales en desarrollo) en la adquisición de la competencia digital ya ha sido conseguida. Sin embargo, en la línea de Pedró (2011), reforzamos la idea de que se mantiene una brecha entre las metas educativas deseadas y la experiencia real en las escuelas, y por lo tanto la necesidad de favorecer los procesos de innovación pedagógica.

El docente, para innovar pedagógicamente ha de ser creativo, adaptando el uso de los recursos y entornos digitales como herramientas instrumentales y simbólicas para nuevos propósitos educativos (Area y Guarro, 2012; Bauman, 2006); lo cual en ambas escuelas, se observa en casos puntuales y de manera no habitual. En ambos casos, los docentes podrían ampliar la adquisición de los componentes 'informacional', 'comunicacional' y 'cognitivo' de la competencia digital. Para la mayoría de los maestros y maestras, las TIC y sus posibilidades de uso, no siempre se desarrollan dentro de una zona de confianza, cuestionando en muchas ocasiones su eficacia. Si bien en ambos centros las TIC se incorporan en situaciones específicas, faltan por desarrollar, a nuestro entender, aquellas destrezas sociales y creadoras que caracterizan a la competencia digital y a la innovación en el contexto sociocultural actual (Wesch, 2012).

A partir de las diferencias de contextos y condiciones entre los dos centros, pensamos que disponer de menores recursos y un contexto sociocultural adverso no se traduce necesariamente en una barrera definitiva en la adquisición de la competencia digital. Esto no quiere decir, que la infraestructura digital no sea un aspecto importante, sino que dada la experiencia observada, pareciera ser que hay aspectos organizativos y culturales que son tan o más influyentes. Un resultado importante de la investigación es, pues, que la suficiencia en dotación tecnológica

sumada a la buena comunicación y coordinación favorecen una creciente digitalización de la gestión escolar, lo cual, reforzado por el trabajo en equipo y un clima de colaboración, facilita la adquisición de la competencia digital docente. De esta manera, si bien el aprovechamiento didáctico se ve condicionado por la infraestructura digital, los resultados confirman que las experiencias formativas de los docentes son más influyentes. Concluyendo como un aspecto crucial a seguir profundizando que, si bien el equipamiento TIC constituye una condición necesaria, ésta no es determinante para innovar las prácticas.

Los resultados de esta investigación señalan también que, cuando la integración de las TIC y las acciones innovadoras se han desarrollado de manera cooperativa o colaborativa en base a proyectos de escuela, tanto la superación de dificultades como la motivación e implicación docente, se han visto reafirmadas, favoreciendo el binomio competencia digital docente-innovación pedagógica.

Sin embargo, en los casos estudiados, la interpretación y construcción de la competencia digital comúnmente se desarrolla de manera individual, reafirmando una imagen solitaria en el desarrollo profesional docente. Consideramos que en esta observación, se despliega una base importante para la intervención socioeducativa. La colaboración, una de las características centrales asociadas a la competencia digital y a la sociedad de la información, mientras es promovida por los docentes como una estrategia de aprendizaje para el alumnado, aún resulta incipiente entre sus hábitos personales y profesionales, desaprovechando oportunidades de aprendizaje, tal y como se deduce de los discursos y las prácticas de los perfiles de las dos maestras reconocidas como innovadoras.

Como conclusiones finales de este trabajo, en un contexto donde la formación recibida no siempre es bien evaluada y la autoformación es poco frecuente, consideramos deseable diversificar las experiencias docentes para su desarrollo y actualización profesional. Dadas las valoraciones respecto de las formaciones ofrecidas, se concluye la necesidad de mejorar los cursos TIC tradicionales, favoreciendo la colaboración docente como una pauta de trabajo, de aprendizaje continuo y de actualización profesional. Y parece fundamental crear nuevos espacios y experiencias de desarrollo e identidad profesional docente, acercando sus aprendizajes a los contextos reales de las escuelas, y la cooperación, concordando en este punto con Ezquerro, De Juanas y Martín (2015) y Perrenoud (2013). A lo que agregamos que, compartiendo buenas prácticas entre los maestros y aprovechando las TIC para un aprendizaje en red, se favorecería la autonomía en la formación continua docente gracias a las oportunidades de informalización y personalización que la Web 2.0 ofrece.

Creemos que concentrarse en lo colaborativo como aspecto instrumental y simbólico es clave para seguir fortaleciendo el sentido y el compromiso docente en el proceso de entendimiento y transformación que la adquisición de la competencia digital suscita, y de este modo, favorecer la práctica reflexiva y la innovación educativa. Esto implica, en la sociedad actual, el dar a conocer y validar procesos de aprendizaje no formales e informales, ampliando la valoración docente respecto de

su participación en ambientes colaborativos y comunidades virtuales de aprendizaje como principal experiencia formativa y de actualización profesional. Por ello, como propuesta de mejora, reconocemos en el desarrollo de las comunidades de práctica (Wenger, 2001), una oportunidad para responder a las necesidades y expectativas docentes relativas a la adquisición de la competencia digital.

Finalmente, a partir del diálogo reflexivo con la literatura y los antecedentes, creemos haber conseguido una comprensión mayor del problema y resultados significativos para la experiencia escolar; este análisis ha captado lo subjetivo de la práctica docente y sus necesidades, profundizando y complementando las descripciones de otros estudios cuantitativos (Méndez, Méndez y Fernández-Río, 2015; Tello y Cascales, 2015). Pensamos que las conclusiones aquí presentadas son útiles como marco de referencia para estudios posteriores y procesos de intervención socio-educativos que colaboren a reducir de manera perdurable la brecha ‘competencia digital deseada-adquirida’. Apostamos a que ello sucede en un aspecto simbólico más que tecnológico.

Referencias bibliográficas

- Álvarez-Gayou, J. L. (2005). *Cómo hacer investigación cualitativa*. Barcelona: Paidós.
- Area, M. y Guarro, A. (2012). La alfabetización informacional y digital: fundamentos pedagógicos para la enseñanza y el aprendizaje competente. *Revista Española de Documentación Científica*, Monográfico, 46-74. Recuperado de <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/download/744/825>
- Bauman, Z (2006). *Vida líquida*. Barcelona: Paidós.
- Bolívar, A. (2001). Del aula al centro y ¿vuelta? Redimensionar el asesoramiento. En J. Domingo (Ed.), *Asesoramiento al centro educativo. Colaboración y cambio en la institución* (pp. 51-68). Barcelona: Octaedro/Ediciones Universitarias de Barcelona.
- Bourdieu, P. (1987). *Choses dites*. París: Ed. de Minuit.
- Cabero, J. (2004). Formación del profesorado en TIC. El gran caballo de batalla. Comunicación y Pedagogía. *Tecnologías y Recursos didácticos*, 195, 27-31. Recuperado de <http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/jca11.pdf>
- Castells, M. (2008). Creatividad, innovación y cultura digital. Un mapa de sus interacciones. *Telos: Cuadernos de comunicación e innovación*, 77, 50-52.
- Cebreiro, B. y Fernández, M.C. (2004). Estudio de casos. En F. Salvador, J.L, Rodríguez y A. Bolívar (Drs), *Diccionario enciclopédico de didáctica*. Málaga: Aljibe.
- Coll, C. (1994). *El constructivismo en el aula*. Barcelona: Graó.

- Coll, C. (2004). Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación. Una mirada constructivista. *Sinéctica*, 25 (separata), 1-24. Recuperado de <http://virtualeduca.org/ifdve/pdf/cesar-coll-separata.pdf>
- Comisión Europea (1995). *Teaching and Learning: Towards the Learning Society*. (White paper). Bruselas. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas. Recuperado de http://europa.eu/documents/comm/white_papers/pdf/com95_590_en.pdf
- Comisión Europea (2007). *Competencias clave para el aprendizaje permanente. Un marco de referencia europeo*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas. Recuperado de <http://www.mecd.gob.es/dctm/ministerio/educacion/mecu/movilidad-europa/competenciasclave.pdf?documentId=0901e72b80685fb1>
- Creswell, J. (2003). *Research Design. Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches*. Thousand Oaks, CA: SAGE.
- Denzin, N. y Lincoln, Y. (Eds.). (2002). *The qualitative inquiry reader*. Thousand Oaks, CA: SAGE.
- Delors, J. (1996). La educación encierra un tesoro. Informe de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo. Madrid: Santillana Ediciones UNESCO. Recuperado de http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS_S.PDF
- Ezquerria, A., De Juanas, A., Martín, R. (2015). Estudio sobre las actividades llevadas a cabo en la práctica docente universitaria para la formación inicial del profesorado de primaria y secundaria. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 19(1), 330-345. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56738729020>
- Flyvbjerg, B. (2004). Cinco malentendidos acerca de la investigación mediante los estudios de caso. *Revista española de investigaciones sociológicas*, 106(1), 33-62. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=970291>
- Fullan, M. (2002). *Los nuevos significados del cambio en la educación*. Barcelona: Octaedro.
- ~~Flyvbjerg, B. (2004).~~ ~~Cinco malentendidos acerca de la investigación mediante los estudios de caso. *Revista española de investigaciones sociológicas*, 106(1), 33-62. Recuperado de: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=970291>~~
- Gros, B. (Junio, 2004). *De cómo la tecnología no logra integrarse en la escuela a menos que... cambie la escuela*. Comunicación presentada en Jornada Espiral, Barcelona. Recuperado de <http://www.xtec.cat/~mqueralt/CURS%202009-2010/WEBTIC/begonagros.pdf>

- Hargreaves, A. (2003). *Enseñar en la sociedad del conocimiento. La educación en la era Inventiva*. Barcelona: Octaedro.
- Hussenot, A. (2008). Between structuration and translation: an approach of ICT appropriation. *Journal of Organizational Change Management*, 21(3), 335-347. Recuperado de <http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/09534810810874813>
- Instituto de Tecnologías Educativas [ITE]. (2010). *Habilidades y competencias del siglo XXI para los aprendices del nuevo milenio en los países de la OCDE*. París: OCDE. Recuperado de http://recursostic.educacion.es/blogs/europa/media/blogs/europa/informes/Habilidades_y_competencias_siglo21_OCDE.pdf
- Janssen, J., Stoyanov, S., Ferrari, A., Punie, Y., Paneekeet, K., Sloep, P. (2013). Experts' views on digital competence: Commonalities and differences. *Computers & Education*, 68, 473-481.
- Lévy, P. (1997). *Cibercultura*. París: Odile Jacob.
- Leontiev, A. N. (1984). *Actividad, conciencia, personalidad*. Ciudad de México: Editorial Cartago.
- Longworth, N. (2005). *El Aprendizaje a lo largo de la vida en la práctica: transformar la educación en el siglo XXI*. Barcelona: Paidós.
- Mcmillan, J. y Schumacher, S. (2005). *Investigación educativa: Una introducción conceptual*. Madrid: Pearson.
- Méndez, D., Méndez, A., Fernández-Río, F.J. (2015). Análisis y valoración del proceso de incorporación de las Competencias Básicas en Educación Primaria. *Revista de Investigación Educativa*, 33(1), 233-246. Recuperado de <http://revistas.um.es/rie/article/view/183841/170891>
- Merriam, S. B. (2009). *Qualitative research: A guide to design and implementation*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD) de España (2010). *Objetivos de la Educación para la década 2010-2020. Plan de acción 2010-2011*. Consejo de Ministros. Recuperado de: <http://www.educacion.gob.es/dctm/ministerio/horizontales/prensa/documentos/2010/plan-de-accion-2010-2011vdefinitivafinal.pdf?documentId=0901e72b801b3cad>
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD) de España (2013). *Objetivos de la Educación para la década 2010-2020. Informe español 2013*. Recuperado de <http://www.mecd.gob.es/dctm/inee/indicadores-educativos/informeet20202013.pdf?documentId=0901e72b81732dc8>

- Ministerio de Educación y Ciencia (2006). Ley Orgánica de Educación 2/2006, de 3 de mayo. Boletín Oficial del Estado, 106, 17158-17207. Recuperado de <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2006-7899>
- Patton, M.Q. (2002). *Qualitative Research & Evaluation Methods*. Thousand Oaks, CA: SAGE.
- Pedró, F. (2011). Tecnología y escuela: lo que funciona y por qué. Documento básico. En Fundación Santilla (Ed). *XXVI Semana Monográfica de la Educación: La Educación en la sociedad digital*. Madrid: Grupo Santillana. Recuperado de http://www.fundacionsantillana.com/upload/ficheros/noticias/201111/documento_basico.pdf
- Perrenoud, P. (2004). *Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar. Profesionalización y razón pedagógica*. Barcelona: Graó.
- Perrenoud, P. (2013). Aprender a trabajar en equipo es desarrollar más de una competencia. *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 17(3), 133-149. Recuperado de <http://www.ugr.es/~recfpro/rev173ART9.pdf>
- Rivas, J., Leite, A. y Cortes, P. (2015). La escuela como contexto de formación del profesorado: aprendiendo desde la colaboración. *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 19(1), 228-242. Recuperado de <http://www.ugr.es/~recfpro/rev191ART9.pdf>
- Tello, I. y Cascales, A. (2015). Las TIC y las necesidades específicas de apoyo educativo: análisis de las competencias TIC en los docentes. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 18(2), 355-383. Recuperado de <http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:revistaRied-2015-18-2-7140/TIC.pdf>
- UNESCO. (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento. Informe Mundial de la UNESCO*. Paris, Francia: UNESCO. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf>
- Vygotsky, L. S. (1995). *Pensamiento y Lenguaje*. Barcelona: Paidós.
- Wenger, E. (2001). *Comunidades de práctica. Aprendizaje, significado e identidad*. Barcelona: Paidós.
- Wertsch, J. V. (1993). *Voces de la mente, Un enfoque sociocultural para el estudio de la acción mediada*. Madrid: Visor Distribuciones.
- Wesch, M. (2012). De almacenar conocimiento a ser capaces de obtenerlo: aprendiendo en los nuevos entornos mediáticos. En R. Díaz y J. Freire, J. (Eds.), *Educación expandida (151-163)*. Sevilla: ZEMOS98. Recuperado de http://www.zemos98.org/descargas/educacion_expandida-ZEMOS98.pdf

- Yamazumi, K., Engeström, Y. y Daniels, H. (Eds.). (2005). *New learning challenges: Going beyond the industrial age system of school and work*. Kansai: Kansai University Press.
- Yin, R.K. (2003). *Case Study Research: Design and Methods* (3rs ed). Thousand Oaks, CA: SAGE.

Cómo citar el artículo:

Rossi Cordero, A.S., y Barajas Frutos, M. (2018). Competencia digital e innovación pedagógica: Desafíos y oportunidades. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 22(3), 317-339. DOI: 10.30827/profesorado.v22i3.8004